

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	大学院 情報システム学研究科 情報システム設計学専攻 博士前期課程		
氏 名	荒谷 英章	学籍番号	0650003
論 文 題 目	動画・音声並列的解析に基づくオーサリングシステムの研究		
<p>要 旨</p> <p>近年, e-Learning が盛んになるに伴い, ネットワーク上で利用できる講義ビデオのコンテンツが増えてきている. 特に, 通常の授業でスライド(PowerPoint スライド)を用いた講義が主流となっているため, スライドを講師映像とは別に表示させたスライド同期型コンテンツを作成することが多い. しかし, このようなビデオコンテンツが現在, 利用できるものとして十分にあるとは言い難い. この原因としては主に以下の 2 つの点が挙げられる.</p> <p>スライド毎にセグメント化をするためには撮影の際, 外部ファイルや多くの機材が必要 意味的なまとまりにするためには人手による編集作業が必要</p> <p>本研究では, この問題を解決するために, 動画・音声の並列的解析によってオフライン上で編集前の講義ビデオを自動的にコンテンツ化するオーサリングシステムを提案する. 対象とする講義ビデオは, スライドを用いた講義の風景を撮影したものとする.</p> <p>の問題を解決するために, システムは講義ビデオデータのみを入力とし, 画像処理からスライドの切り替わりタイミングを検出し, スライド単位でビデオセグメントを自動生成する. これを実現するために, 輝度値の変化を順次フレーム間で確認するフレーム間差分を用いた.</p> <p>さらに の問題を解決するために, 音声認識から話題の転換点を検出し, 話題毎のビデオセグメントを自動生成する. 話題の転換点は, ビデオにおける発話をシーン毎に分割し, シーン間の類似度で判断する. シーン間が似ていれば一続きのシーン, 似ていなければそのシーン間で話題の転換点が存在すると考える. そこで話題の転換点を, 隣接する発話区間がどの程度似ているか逐次比較する動的計画法によって検出し, 話題ごとにビデオセグメント化を行う.</p> <p>学習者側のメリットとしても, 話題単位でのセグメント化がされていれば, 話題の転換点を確認しながら学習できるので, 話の流れが掴みやすく, 理解向上につながると考えられる.</p>			